

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ «Тест ПЭ»-
исполнительный директор
ЗАО «Метрологический центр энергоресурсов»



А.В.Федоров

2007 г.

Контроллеры универсальные МИКОНТ-186 Серии МК, МС, МР и МП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>34879-07</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4210-001-50272420-06

Назначение и область применения

Контроллеры универсальные МИКОНТ-186 серий МК, МС, МР и МП (далее по тексту - контроллеры) предназначены для измерения входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей расхода, температуры, давления, влагосодержания, плотности, вязкости, уровня жидкости, и вычисления объема (объема, приведенного к нормальным условиям), массы, тепловой энергии и других параметров энергоресурсов.

Контроллеры применяются в системах коммерческого и оперативного учета энергоресурсов и энергоносителей, в системах автоматического управления и регулирования технологическими процессами и в системах управления оборудованием в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия контроллера основан на измерении и преобразовании входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей, в цифровой код с последующей обработкой и определением требуемых параметров энергоресурсов.

Контроллер имеет модульную структуру построения. Модули контроллера МИКОНТ-186 размещаются в стандартных пластмассовых корпусах. Минимальная конфигурация контроллера представляет собой один конструктивный элемент в корпусе, включающий модуль центрального процессора (БЦП), который является управляющим блоком контроллера и модуль устройства сопряжения с объектом (УСО).

Контроллер, в зависимости от исполнения и комплектации, имеет 4 серии:

МК – серия контроллеров в «моноблочном» исполнении на базе процессорного модуля БЦП «Smart». Данная серия оптимизирована для применения в простых системах учета и управления;

МС – серия контроллеров в «моноблочном» исполнении на базе БЦП «Forest». Данная серия оптимизирована для применения в сложных системах учета и управления;

МР – серия контроллеров в «распределенном» исполнении на базе БЦП «Forest». Данная серия ориентирована на сложные, иерархические системы управления с большим количеством модулей УСО различного типа, количество и состав которых выбирается исходя из требований конкретной задачи;

МП – серия контроллеров в «распределенном» исполнении на базе высокопроизводительного процессорного модуля БЦП «Tornado». Функциональная направленность та же, что и у серии МР.

Серии МК и МС имеют две модификации:

1 модуль БЦП + 1 модуль УСО в стандартном пластмассовом корпусе фирмы GAINTA типа G2119, размером 200*150*55 мм;

1 модуль БЦП + 2 модуля УСО в стандартном пластмассовом корпусе фирмы GAINTA типа G2120, размером 200*150*75 мм.

Серии МР и МП представляют собой распределенную конструкцию, состоящую из нескольких конструктивных компонентов:

- базовый блок – полностью повторяет конструкцию серии МС;
- периферийный блок – от 1-го до 3-х модулей УСО в стандартном пластмассовом корпусе фирмы GAINTA типа G2119 или G2120.

Конкретный тип модификации контроллера МИКОНТ-186 зависит от выбора серии и модулей УСО.

Контроллер поставляется с базовым программным обеспечением (операционной системой реального времени MicOS).

Разработка прикладного ПО выполнена на основе базового ПО и системы проектирования MicSYS, устанавливаемой на PC-совместимом компьютере. MicSYS работает под управлением операционной системы MS Windows[®] 2000 (Windows[®] XP). Для разработки верхнего уровня управления можно использовать любую SCADA-систему. Для стандартной работы с SCADA-системами поставляется OPC-сервер.

Для применения в системах коммерческого и оперативного учета энергоресурсов и энергоносителей контроллер поставляется с прикладным ПО, разработанным в соответствии с аттестованными алгоритмами:

- учет выработанной и потребленной теплоты в водяных системах теплоснабжения;
- учет выработанной и потребленной теплоты в паровых системах теплоснабжения;
- учет поставок и потребления природного и попутного газа в системах газоснабжения;
- учет воздуха и газов других различных составов;
- учет поставок нефти и нефтепродуктов;
- учет электроэнергии.

Информационный обмен между контроллером и верхним уровнем осуществляется при помощи протоколов ModBUS и MiconTBUS в форматах ASCII и RTU с использованием стандартных интерфейсов RS485 или RS232.

По устойчивости к климатическим воздействиям контроллеры относятся к группе С4 по 12997- 84.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений входных сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование канала	Кол-во входов, шт.	Диапазон измерений
Аналоговый входной прецизионный токовый	2-14	0-5 мА; 0-20 мА; 4-20 мА
Аналоговый входной быстрый токовый	0-4	0-5 мА; 0-20 мА; 4-20 мА
Аналоговый входной прецизионный потенциальный	2-14	0±10 мВ ÷ 0±10 В 0+20 мВ ÷ 0+20 В
Аналоговый входной от термопреобразователей сопротивления (медь, платина, никель -	0-4	50 Ом, 100 Ом, 500 Ом

ГОСТ 6651-94)		
Аналоговый входной от термоэлектрических преобразователей (ТХА, ТХК, ТПП, ТПР, ТВР - ГОСТ Р 8.585-2001)	0-8	0±10 мВ ÷ 0±320 мВ
Частотно-импульсный входной	2-8	от 0 Гц до 100 кГц

Примечание: количество и конфигурация входов определяются по согласованию с заказчиком и приведены на один модуль.

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы тока или потенциала:

- прецизионного канала измерений, %, не более.....±0,1

- быстрого канала измерений, %, не более±1

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сопротивления

(термопреобразователей сопротивления), %, не более.....±0,1

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений термо-ЭДС

(термопары), %, не более±0,1

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты, %, не более.....±0,01

Пределы допускаемой погрешности измерений количества импульсов.....±1 импульс

Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления учетных параметров (вычислительные ресурсы контроллера), %, не более±0,001

Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений конечных

учетных параметров объема (объема, приведенного к нормальным условиям),

массы, теплоты и других в соответствии с аттестованными алгоритмами, %, не более.....0,35

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %, не более.....0,01

Напряжение питания:

- от сети переменного тока частотой (50 ±5) Гц, В.....от 187 до 242

- от сети постоянного тока, В.....от 10 до 30

Потребляемая мощность, В·А, не более.....15

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °Сот минус 40 до плюс 50

- относительная влажность воздуха при температуре 30 °С, %.....85

- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель контроллера и титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность

В комплект поставки входят: универсальный контроллер МИКОНТ-186, комплект ЗИП (согласно заказу), комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка контроллера проводится в соответствии с документом «Контроллер универсальный МИКОНТ-186. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ «Тест ПЭ» в 2006г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-112, диапазон частот от 10 Гц до 100 кГц по ГОСТ 22261

- счетчик программный реверсивный Ф5007, диапазон частот входных сигналов от 10 Гц до 1 МГц по ТУ 25-04-2271-73;
 - делитель частоты Ф5093, диапазон частот от 10 Гц до 10 МГц, ТУ 25-04-3084-76;
 - прибор для поверки вольтметров, дифференциальный вольтметр В1-12, U-0,1мкВ-1000В; I-1нА-100 мА;
 - магазин сопротивлений Р-4831 по ГОСТ 23737-79.
- Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
ТУ 4210-001-50272420-06 «Контроллер универсальный МИКОНТ-186»

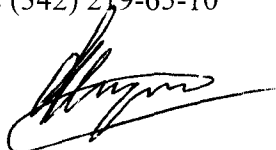
Заключение

Тип контроллеров универсальных МИКОНТ-186 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители

ООО «ИВС-МИКОНТ», 614007, г. Пермь, ул. Островского, 65,
тел. (342) 238-52-20, 238-52-19, факс (342) 219-65-10

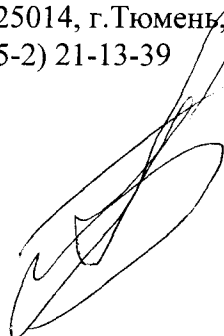
Генеральный директор
ООО «ИВС-МИКОНТ»



А.Б.Кутман

ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматика», 625014, г. Тюмень, ул. Новаторов, 8
тел. (345-2) 21-07-50, 21-46-35, факс (345-2) 21-13-39

Генеральный директор
ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматика»



Г.С.Абрамов